



## HERRAMIENTA DIGITAL DEKALB SMART: OPTIMIZAR EL RIEGO EN EL CULTIVO DE MAÍZ

La **agricultura digital** ya ha llegado a nuestro día a día en el campo y, sin duda, lo ha hecho para quedarse. Aplicar en los campos de maíz todo el desarrollo tecnológico de los últimos años para lograr aumentar los rendimientos es una idea cada vez más presente entre los agricultores españoles y europeos. Y, todo ello, siendo más eficientes y más sostenibles con los **recursos hídricos y energéticos** para maximizar los beneficios de su explotación.

En DEKALB somos expertos desde hace décadas en proveer la más avanzada tecnología a nuestros clientes para acompañarles en su camino hacia el éxito; teniendo como base no solo la mejora genética continua de nuestras variedades, sino también la innovación y determinación de ofrecer las soluciones tecnológicas de última generación, para ayudarles a tomar las mejores decisiones sobre híbrido, densidad de siembra, **riegos** y momento de cosecha.

Por todo ello, en 2018 hemos lanzado **DEKALB SMART**, el paraguas de soluciones integradas para los agricultores de maíz que agrupa en una sola herramienta digital toda la información y recomendaciones dirigidas a la **optimización de riegos**, la evaluación del buen estado de los campos y recomendaciones personalizadas sobre población de plantas de maíz DEKALB. Nuestro objetivo es poner a disposición de los agricultores una interfaz intuitiva que les proporcione hasta un 100% de cobertura informativa de sus campos, junto con el análisis práctico y oportuno de los mismos, así como actualizaciones que pueden incorporar sin fisuras en sus planes operativos.



# COSECHA RENTABILIDAD

[www.dekalb.es](http://www.dekalb.es)



## El riego DEKALB® SMART basado en AQUATEK

En DEKALB creemos que el futuro del cultivo de maíz pasa, sin ninguna duda, por la manera en que seamos capaces de optimizar el uso del agua para lograr cultivos más sostenibles con el medio ambiente y, al mismo tiempo, más rentables para el agricultor. Por ello, centramos nuestros esfuerzos en desarrollar soluciones digitales que permitan conocer en todo momento las necesidades de riego en cada estado del ciclo de desarrollo de las plantas.

En el conjunto de Europa, la superficie de maíz en regadío ronda aproximadamente los 2,5 millones de hectáreas, encontrándose en España un total de 337.000 de las mismas. El agricultor invierte hasta 1/3 de los costes totales de producción en riegos, por lo que optimizando las inversiones en agua para suministrar a las plantas únicamente la cantidad que necesitan en cada momento de su ciclo supone no solo mayor sostenibilidad, sino también un ahorro importante en costes económicos y energéticos.

La herramienta de riego DEKALB® SMART utiliza imágenes de satélite con **tecnología VI** (índice de vegetación), información meteorológica y datos de los suelos, para monitorizar las necesidades de riego, y del uso del agua, para la cosecha en cada campo durante toda la campaña del cultivo.

***“Cultivar más SMART con un uso más eficiente del agua”***

### 1.1 ¿Qué aporta el índice VI de DEKALB SMART frente al índice de vegetación de diferencia normalizada NDVI?

Tantos VI como NDVI son **índices de verdor** que dan una estimación del nivel de clorofila que contiene la planta, relacionado directamente con la capacidad fotosintética de la misma. Sin embargo, se basan en cálculos diferentes:

- Mientras que el NDVI únicamente tiene en cuenta las longitudes de onda del rojo, el índice VI en el que se basa DEKALB SMART considera además las longitudes de onda del verde y del azul (aportan información sobre los cambios en otros parámetros).
- El VI es capaz, gracias a su mayor capacidad de captar longitudes de onda, de transformar el nivel de verdor en **niveles de biomasa**.

**COSECHA RENTABILIDAD**

[www.dekalb.es](http://www.dekalb.es)

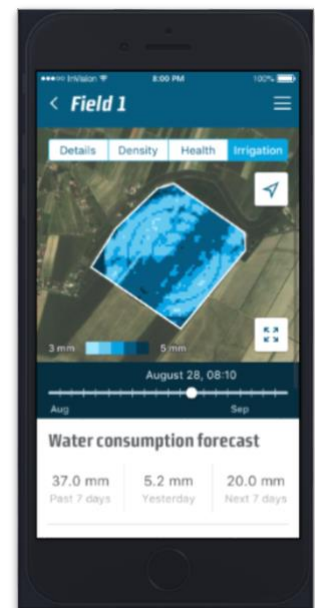
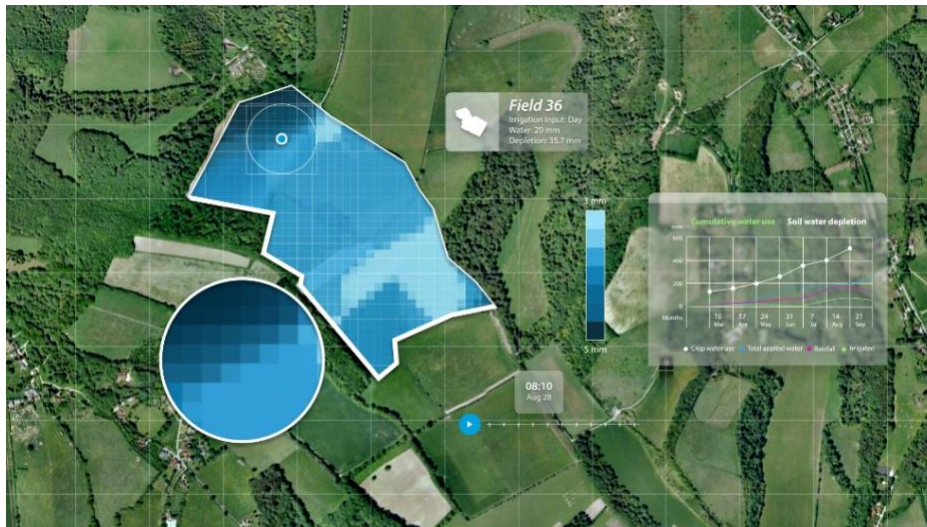


- **El VI empleado por DEKALB SMART** es un indicador válido para analizar los cambios en el cultivo, ya que no tiene en cuenta el efecto residual del suelo, y añade elementos de los rangos azul y verde para corregir las variaciones causadas por la atmósfera, además de un valor máximo para corregir la saturación de las ondas de luz, con longitud en el rango del verde, reflejadas por el follaje del cultivo.
- Además, mientras que el NDVI está diseñado para trabajar con píxeles grandes (10-30m), el VI permite trabajar con datos cada 6 metros, proporcionando una información más exacta y de mayor calidad.

## 1.2. ¿Qué información actualizada sobre el riego proporciona regularmente la herramienta DEKALB SMART para el riego?

### A) Mapas de imágenes por satélite sobre el consumo de agua cada 6 metros de terreno

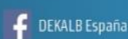
El agricultor de maíz recibe periódicamente imágenes por satélite acerca del consumo de agua en cada zona de su parcela, pudiendo determinar qué zonas requieren mayor cantidad de riego y cuáles no, en función de una escala de color directamente relacionada con el estado de salud del cultivo.



**Mapa de uso del agua mediante imágenes por satélite DEKALB SMART**

# COSECHA RENTABILIDAD

www.dekalb.es



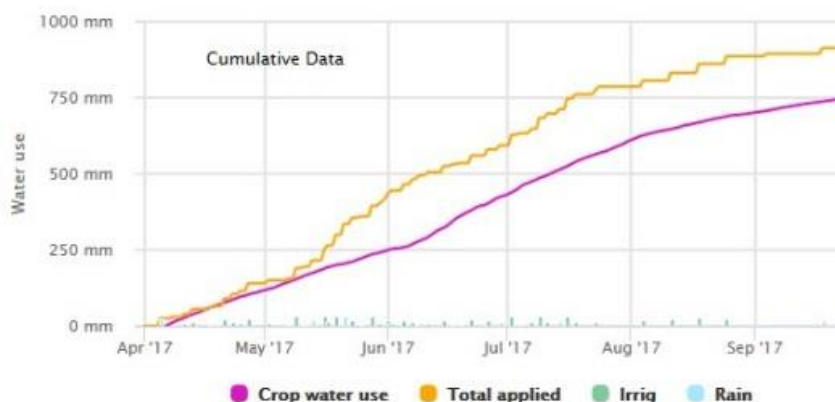
### B) Gráfico sobre cantidad de agua disponible en el suelo.

El usuario puede observar de primera mano los niveles de agua disponibles en el suelo (línea azul) en cada momento del ciclo respecto al nivel máximo de capacidad de campo (0 mm). De este modo, obtiene información acerca de los días que quedan para llegar a estrés (a partir de la línea verde) o a punto de marchitez permanente (línea rosa). Con ello, la herramienta permite conocer la previsión de consumo de agua, el contenido de agua fácilmente disponible y los días que quedan para llegar a estrés en el cultivo.



### C) Gráfico sobre uso acumulado del agua.

Además, gracias al gráfico sobre uso acumulado del agua a lo largo del ciclo, el agricultor tiene a su disposición la información sobre la diferencia entre la cantidad de agua aplicada y el agua consumida por el cultivo en todo momento, teniendo en cuenta tanto el agua de lluvia como los riegos aplicados.



**COSECHA RENTABILIDAD**  
www.dekalb.es

DEKALB España @DEKALB\_ES DEKALB España @DEKALB\_Iberia

DEKALB SMART  
SEED YOUR SUCCESS

Toda esta información que proporciona la herramienta DEKALB SMART permite que, con ella, el agricultor puede conocer exactamente y gracias a 275 sondas virtuales/ha, **cuánto, dónde y cuándo** regar. El riego en el cultivo de maíz llevado al máximo nivel de precisión posible, proporcionando hasta un **17% de ahorro\*** en agua y combustible, suponiendo incluso aumentos de incluso **0,75 toneladas/ha\*** en el rendimiento.

*Fuente (\*): Ensayos internos en Grecia y Turquía de Monsanto. Año 2016. (n=8 cañón/aspersión, n=7 por goteo). Media de los valores considerando todos los ensayos*

### **Mapas de salud del cultivo y densidad de siembra: soluciones completas SMART**

Para lograr maximizar el rendimiento y ahorrar costes en todas las fases del cultivo de maíz, la herramienta DEKALB SMART proporciona además mapas de salud del cultivo cada 6m para identificar a distancia las zonas que necesiten acciones correctivas y recomienda la densidad óptima de siembra de cada uno de los híbridos DEKALB en cada campo que el agricultor tenga registrado en la herramienta, según la textura y el potencial productivo de cada suelo.

***¡REGISTRE YA SUS CAMPOS EN LA HERRAMIENTA DEKALB SMART Y COMIENCE A MAXIMIZAR EL BENEFICIO DE SU CULTIVO DE MAÍZ OPTIMIZANDO EL USO DEL AGUA!***

***+ INFORMACIÓN: [www.dekalb.es/herramienta-digital](http://www.dekalb.es/herramienta-digital)***

***REGISTRARSE: [smart.dekalb.es](http://smart.dekalb.es) o escaneando el QR***



MONSANTO AGRICULTURA ESPAÑA SLU

Avda. de Burgos 17, Planta 10ª

28036 Madrid (España)

Correo electrónico: [dekalb.es@monsanto.com](mailto:dekalb.es@monsanto.com)

Teléfono: 91 343 27 01

# COSECHA RENTABILIDAD

[www.dekalb.es](http://www.dekalb.es)

